

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель

**учебно-методического совета
факультета музыкального искусства**



Ануфриева Н.И.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА

Направление подготовки: 53.03.06 «Музыкознание и музыкально - прикладное искусство»

Профиль подготовки: «Менеджмент музыкального искусства»

Квалификация выпускника: «Менеджер музыкального искусства. Преподаватель.»

Форма обучения: очная, заочная

Год набора: 2023

Химки – 2023 г.

1. Введение

Самостоятельная работа по дисциплине «Математика и статистика» является важнейшей частью образовательного процесса, дидактическим средством развития готовности будущих бакалавров к профессиональной деятельности, средством приобретения навыков и компетенций, соответствующих ФГОС ВО.

Все виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математика и статистика» определены соответствующей рабочей программой дисциплины.

Программой подготовки бакалавров предусмотрены:

Занятия лекционного типа

Занятия семинарского типа

Самостоятельная работа студента

Текущая и промежуточная аттестации по курсу.

Важным элементом самостоятельной работы является развитие навыков самоконтроля освоения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом соответствующей практической деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий как способ эффективной подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.

Обязательная самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на семинарских занятиях и качественном уровне представленных материалов самостоятельной работы и других форм текущего контроля.

Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике дисциплины. Подведение итогов и контроль за результатом таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем.

Тесная взаимосвязь разных видов самостоятельной работы предусматривает дифференциацию и эффективность результатов её выполнения и зависит от организации, содержания, логики образовательного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.).

2. Формы самостоятельной работы обучающихся **Самостоятельная работа студентов по дисциплине** **«Вокальная подготовка»**

Таблица 1

№ п/п	Темы Дисциплины	Форма самостоятельной работы
1.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 1. Основные понятия и теоремы. Предмет теории вероятностей. Первоначальные понятия и определения. Определение вероятности события. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Основания теории вероятностей.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
2.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 2. Повторение независимых испытаний. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа и формула Пуассона. Интегральная теорема Муавра-Лапласа.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
3.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 3. Дискретные случайные величины. Определение дискретной случайной величины и ее закон распределения. Математические операции над случайными величинами. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства. Математические ожидания и дисперсии некоторых случайных величин.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
4.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 4. Непрерывные случайные	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-

	<p>величины. Функция распределения случайной величины. Определение непрерывной случайной величины. Плотность вероятности. Математическое ожидание и дисперсия. Нормально распределенные случайные величины. Моменты случайных величин. Принцип практической уверенности.</p>	<p>опросу.Подготовка к семинару.</p>
5.	<p>Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 5. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и ее следствия. Теорема Ляпунова.</p>	<p>Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подготовка к семинару.</p>
6.	<p>Раздел 2. Математическая статистика. Тема 1. Вариационные ряды и их характеристики. Статистический эксперимент. Генеральная совокупность. Выборка. Статистический ряд распределения. Основные статистические характеристики случайной величины. Понятие о вариационных рядах. Дисперсия вариационного ряда.</p>	<p>Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.Подг</p>
	<p>Раздел 2. Математическая статистика. Тема 2.Основы теории выборочного метода. Понятие о выборочном методе. Способы образования выборочной совокупности. Собственно-случайная выборка для определения доли, средней. Средние квадратические ошибки собственно-случайной выборки. Центральная предельная теорема.</p>	<p>Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.</p>
	<p>Раздел 2. Математическая статистика. Тема 3.Законы</p>	<p>Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к</p>

	распределения. Особая роль нормального распределения. Построение теоретического закона распределения по данному вариационному ряду. Критерий согласия.	изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подготовка к семинару.
	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 4. Элементы теории корреляции. Функциональная и корреляционная зависимости. Линейные корреляционные зависимости. Составление уравнений прямых регрессии. Нелинейные корреляционные зависимости. Понятие о коэффициенте корреляции. Свойства коэффициента. Понятие о множественной корреляции. Цепи Маркова и их использование в моделировании социально-экономических процессов. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подготовка к семинару.

3. Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

3.1. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объёма часов на её изучение, вида заданий для самостоятельной работы, индивидуальных качеств обучающегося и условий образовательной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- **подготовительный** (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- **основной** (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

- **заключительный** (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Подведение итогов и оценка результатов контролируемой самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем. Контактные часы с преподавателем могут быть организованы в виде:

- тестового контроля (преподаватель лишь фиксирует отметку, которую выставляет программа);
- консультация преподавателя, фиксированная в графике по кафедре.

3.2. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

№ п/п	Форма самостоятельной работы	Методические рекомендации для студентов
1.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной литературы	<p>При работе с учебной литературой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.</p> <p>Правильный подбор учебной литературы рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература указана в методических разработках по данному курсу.</p> <p>Изучая материал по выбранной литературе, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).</p> <p>Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса.</p> <p>Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь.</p> <p>Полезно составлять опорные конспекты.</p> <p>При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.</p> <p>Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при пересчитывании записей лучше запоминались.</p> <p>Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые понятия. Такой лист помогает запомнить основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.</p> <p>Различают два вида чтения: первичное и вторичное.</p> <p>Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.</p> <p>Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).</p> <p>Основные виды систематизированной записи прочитанного:</p>

		<p>1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;</p> <p>2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;</p> <p>3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;</p> <p>4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;</p> <p>5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.</p> <p>Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.</p> <p>Методические рекомендации по составлению конспекта:</p> <p>1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;</p> <p>2. Выделите главное, составьте план;</p> <p>3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;</p> <p>4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.</p> <p>5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.</p> <p>В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.</p> <p>Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.</p>
2.	Подготовка к экспресс-опросу	<p>Экспресс-опрос является формой текущего контроля успеваемости обучающихся, проводится в ходе учебного процесса до начала промежуточной аттестации по дисциплине. Основной целью текущего контроля успеваемости является оценка качества освоения обучающимися образовательной программы, проверка и коррекция хода освоения теоретического материала, практических умений и навыков, а также компетенций в течение семестра. Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации.</p> <p>Подготовка к проведению экспресс-опроса заключается в систематизации и повторении материала пройденных тем курса, проверки и структурировании конспектов, изучении дополнительной литературы по пройденным темам курса, самопроверка.</p>
3.	Подготовка к участию в семинаре	<p>В процессе самостоятельной подготовки к семинарам студент может пользоваться различными источниками. К главным из них относятся: учебная программа, лекции по соответствующей теме, учебники и учебные пособия, планы семинарских занятий. Начало</p>

		<p>самостоятельной работы – это ознакомление с учебной программой. Приступая к подготовке к семинару по конкретной теме, студент должен подробно изучить соответствующий раздел программы курса, где в самом сжатом виде определены основные вопросы, дана их последовательность, а также указана рекомендованная учебная литература (основная и дополнительная). После подготовительной работы следует повторить материал лекции и прочитать планы семинарских занятий. Продолжение самостоятельной работы – это изучение темы семинара по учебникам и учебным пособиям. Студент обязательно должен пользоваться наряду с лекционным материалом учебниками и учебными пособиями. Это важно и необходимо, так как в них ряд вопросов раскрыт более подробно, чем на лекции. Кроме того, лекция – это не пересказ учебника, поэтому эти два источника расширяют кругозор, пополняют базу знаний. При изучении конкретной темы по учебнику (или учебному пособию) принципиальное значение имеет умение правильно читать текст. В процессе чтения необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, принимая или отвергая те идеи, которые изложены в учебниках. Остерегайтесь при этом пустых отрицаний, приводите аргументы, демонстрируйте на семинарах умение подтверждать свою позицию фактами, авторитетными соображениями специалистов. Порой попытка отвергнуть те или иные положения учебника ведет к их более глубокому пониманию и принятию их как истинных. Наряду с основным материалом при подготовке к семинару можно пользоваться дополнительными источниками: специальной научной, научно-популярной, справочной, публицистической литературой, а также материалами, размещенными в глобальной сети Интернет. Это определяющий этап самостоятельной работы, он очень сложен и важен так как самостоятельные суждения по изучаемой проблеме формируются именно здесь, в том числе в Вашем умении работать с научной литературой.</p>
	Подготовка к промежуточной аттестации	<p>Промежуточной аттестацией по дисциплине «Математика и статистика» является экзамен. Подготовка к промежуточной аттестации заключается в систематизации и повторении материала курса, проверки и структурировании конспектов, изучении дополнительной литературы по пройденным темам курса, самопроверка, посещение студентом консультаций</p> <p>Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении практических задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.</p>